GeoMax Zenith10/20

Manuale d'uso

Versione 1.0

Introduzione

Acquisto

Congratulazioni per aver acquistato uno strumento GeoMax Zenith10/20 GNSS.

Il presente manuale contiene importanti indicazioni per la sicurezza oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni si consiglia di consultare "5 Norme di sicurezza".
Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

Identificazione del prodotto

Il modello e il numero di serie del prodotto sono riportati sulla targhetta.
Il modello e il numero di serie devono essere trascritti nel manuale e vanno sempre citati ogni volta che ci si rivolge al proprio rappresentante di zona o ad un centro di assistenza autorizzato GeoMax.

Tipo: ____________________________________

N° di serie: ____________________________________

Simboli

I simboli usati in questo manuale hanno il seguente significato:

Tipo	Descrizione
⚠ **PERICOLO**	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà la morte o lesioni gravi.

Tipo	Descrizione
⚠ **AVVER-TENZA**	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare la morte o lesioni gravi.
⚠ **ATTEN-ZIONE**	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare lesioni meno gravi o lievi e/o gravi danni materiali, economici e ambientali.
☞	Segnala indicazioni importanti alle quali bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

Marchi di fabbrica

- Windows è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi
- Bluetooth è un marchio registrato di Bluetooth SIG, Inc.
- microSD è un marchio registrato di SD Card Association

Tutti gli altri marchi sono proprietà dei rispettivi titolari.

Validità del manuale

Il presente manuale si riferisce agli strumenti Zenith10/20. Le differenze tra i due modelli sono evidenziate e descritte.

Documentazione disponibile

Nome	Descrizione / formato		
Guida rapida a Zenith10/20	La guida fornisce una descrizione sintetica del sistema, insieme ai dati tecnici e alle indicazioni relative alla sicurezza. È intesa come guida di riferimento rapida.	✓	✓
Manuale d'uso di Zenith10/20	Il manuale d'uso contiene tutte le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto ad un livello base. Inoltre fornisce una descrizione sintetica del sistema, insieme ai dati tecnici e alle indicazioni relative alla sicurezza.	-	✓

Per informazioni sulla documentazione e il software degli apparecchi Zenith10 / 20 consultare:

- CD di GeoMax Zenith10/20
- www.geomax-positioning.com

Indice

Nel presente manuale

1 Descrizione del sistema

1.1 Componenti del sistema

Componenti principali

Componente	Descrizione
Strumento	Consente di ricevere segnali satellitari e di calcolare una posizione dalle aree calcolate tramite tutti i satelliti GNSS (Global Navigation Satellite System) visibili.
Getac PS236 portatile	Telecomando per azionare lo strumento.
Software di rilievo da campo	È il software utilizzato nel telecomando per eseguire le diverse applicazioni di rilievo.

Strumenti

In funzione dei sistemi e dei segnali satellitari configurati vengono assegnati fino a 72 canali (Zenith10) o 120 canali (Zenith20).

Strumento	Descrizione
Zenith10	Fino a 14 canali L1, 14 canali L2 (GPS), 12 canali L1, 12 canali L2 (GLONASS), codice e fase, funzionalità in tempo reale

Strumento	Descrizione
Zenith20	Fino a 16 canali L1, 16 canali L2 (GPS), 14 canali L1, 14 canali L2 (GLONASS), Galileo, codice e fase, funzionalità in tempo reale

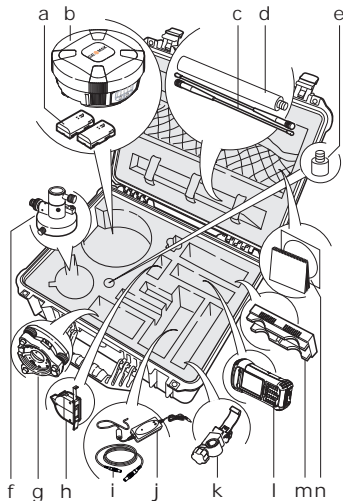
Per GLONASS è necessario caricare nello strumento un codice di licenza con GeoMax Assistant.

Modelli disponibili

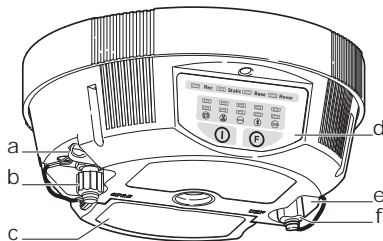
Modello	Radio modem interno	Modem GSM interno	Batteria interna*1	Bluetooth
Zenith10 GSM-UHF	✓	✓	✓	✓
Zenith10 GSM	-	✓	✓	✓
Zenith20 GSM-UHF	✓	✓	✓	✓
Zenith20 GSM	-	✓	✓	✓

*1 estraibile

1.2 Contenuto della custodia

Custodia per lo strumento e gli accessori

a) Batterie ZBA202
b) Strumento Zenith10/20
c) Antenne del dispositivo
d) Palina ZPC210
e) Raccordo a vite
f) Supporto ZCA102
g) Basamento
h) Metro a nastro
i) Cavo USB ZDC220
j) Trasformatore per caricabatterie
k) Staffa ZHR200
l) Getac PS236 portatile
m) Caricabatterie ZCH202
n) Manuale e CD

1.3 Componenti dello strumento

Componenti del sistema

a) Porta LEMO 1
b) Connettore TNC per antenna GSM
c) Vano batteria con scheda SIM e supporto per scheda microSD
d) LED, tasto ON/OFF e tasto funzione
e) Porta LEMO 2
f) Connettore TNC per antenna UHF

All'interno dello strumento è integrata una porta Bluetooth che consente il collegamento a un controllore.

1.4 Struttura del sistema

1.4.1 Struttura del software

Software dello strumento

Tipo di software	Descrizione
Firmware dello strumento (xx.bin)	Questo importante software contiene le funzioni di base dello strumento.

Software, caricamento

Il firmware può essere caricato con GeoMax Assistant.

 Il caricamento può richiedere del tempo. Prima di avviarlo accertarsi che la batteria sia carica per almeno il 75% e non rimuoverla durante l'operazione.

Dopo il caricamento del firmware è necessario riavviare lo strumento.

1.4.2 Tipo di alimentazione

Informazioni generali

Per garantire il corretto funzionamento dello strumento usare le batterie, i caricabatteria e gli accessori originali GeoMax raccomandati da GeoMax.

Opzioni di alimentazione

Lo strumento può essere utilizzato con alimentazione esterna o interna.

Alimentazione interna:	una batteria ZBA202 inserita nello strumento.
Alimentazione esterna:	da 9 V a 18 V DC via cavo.

In caso di impiego continuo utilizzare gruppi di continuità come alimentazione di backup in caso di interruzione dell'energia elettrica.

1.4.3 Salvataggio dei dati

Descrizione

(dati grezzi GNSS e dati RINEX) possono essere memorizzati in una scheda microSD o nella memoria interna.

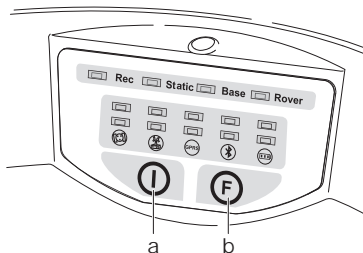
Supporto di memorizzazione dati

Scheda microSD:	Lo strumento viene fornito con un supporto per schede microSD in dotazione. Le schede microSD possono essere inserite ed estratte. Capacità di memoria: fino a 4 GB.
Memoria interna:	Lo strumento viene fornito con una memoria interna in dotazione. Capacità di memoria disponibile: 256 GB.

L'estrazione dei cavi di collegamento e della scheda microSD durante la misura può causare la perdita dei dati. Estrarre la scheda microSD o i cavi di collegamento solo quando lo strumento è spento.

2 Interfaccia utente

2.1 Tastiera

Tastiera

a) Tasto ON/OFF
b) Tasto funzione

Tasto ON / OFF

Tasto	Funzione
ON/OFF	• Accensione dello strumento: tenere premuto il tasto per 1 s. ☞ Durante l'inizializzazione si accendono tutti i LED (tranne quello blu del Bluetooth e quello rosso di alimentazione). Una volta avviato lo strumento i LED si comportano normalmente.
	• Spegnimento dello strumento Tenere premuto il tasto per 3 s finché lo strumento non emette 3 segnali acustici e si accende solo il LED rosso.

Tasto	Funzione
	• Autotest dello strumento: con lo strumento acceso, tenere premuto il tasto per 10 s finché non viene emesso un segnale acustico. Lo strumento esegue un autotest. ☞ L'autotest dello strumento consente di verificare se la comunicazione della scheda GNSS interna, del modulo radio e del modulo GSM funziona correttamente. – Se i LED Satellite, UHF e GPRS si accendono con luce verde significa che la comunicazione della scheda GNSS interna, del modulo radio e del modulo GSM funziona correttamente. Lo strumento si riavvia 5 s dopo che è terminato l'autotest. – Se i LED Satellite, UHF e GPRS si accendono con luce rossa significa che la comunicazione della scheda GNSS interna, del modulo radio e del modulo GSM non funziona correttamente. Lo strumento inizia a emettere un segnale acustico. Premere un tasto qualsiasi per riavviarlo e rivolgersi al rivenditore locale GeoMax.

Tasto funzione

La funzione descritta qui di seguito presume che lo strumento sia acceso.

Tasto	Funzione
Funzione (F)	• Attivazione del collegamento dati Tenere premuto il pulsante per 1 s per passare tra le opzioni di collegamento dati UHF, GPRS e Bluetooth. Si accende il corrispondente LED verde. Per selezionare il collegamento dati tenere premuto il tasto di accensione per 1 s.

Combinazione di tasti

La funzione descritta qui di seguito presume che lo strumento sia spento.

Tasto	Funzione
ON/OFF	• Impostazione della modalità di funzionamento

Tasto	Funzione
Funzione (F)	Tenere premuti i tasti per 6 s finché tutti i LED non lampeggiano (tranne quello blu del Bluetooth). Tenere premuto il tasto funzione per 1 s per passare tra le modalità di funzionamento Static, Base e Rover. Si accende il LED corrispondente. Per accendere lo strumento tenere premuto il tasto ON/OFF per 1 s.

2.2 Principi di funzionamento

Funzionamento

Lo strumento può essere azionato premendo i tasti integrati (tasto ON/OFF, tasto funzione) oppure con il telecomando.

Azionamento con i tasti
Lo strumento viene azionato mediante i tasti integrati. Per una descrizione dettagliata dei tasti e delle rispettive funzioni consultare "2.1 Tastiera".

Azionamento con il telecomando
Lo strumento viene azionato con il telecomando. Per maggiori informazioni consultare il manuale d'uso del software da campo.

Accensione dello strumento

Per accendere lo strumento tenere premuto il tasto ON/OFF per 1 s.

Spegnimento dello strumento

Per spegnere lo strumento tenere premuto il tasto ON/OFF per 3 s finché non vengono emessi 3 segnali acustici e resta acceso solo il LED rosso di alimentazione.

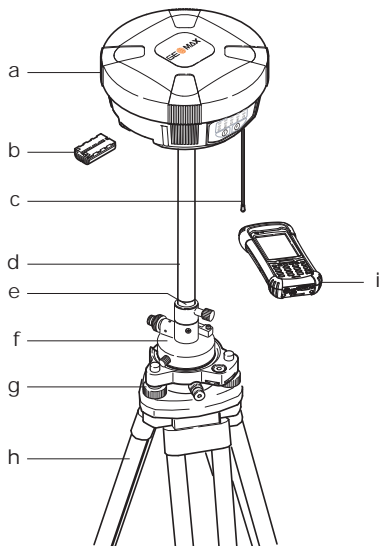
3 Funzionamento

3.1 Installazione dell'apparecchiatura

3.1.1 Installazione come Base in Real-Time

Uso

L'installazione descritta di seguito è utilizzata per le stazioni base in tempo reale che richiedono una copertura radio ottimale. Consente inoltre di rilevare dati di osservazione grezzi per poterli elaborare in seguito.

Installazione dell'apparecchio - Zenith10/20

a) Zenith10/20 strumento
b) Batteria ZBA202
c) Antenna RTK
d) Palina ZPC210
e) Raccordo a vite
f) Supporto ZCA102
g) Basamento
h) Treppiede
i) Telecomando Getac PS236

Operazioni di installazione dell'apparecchio

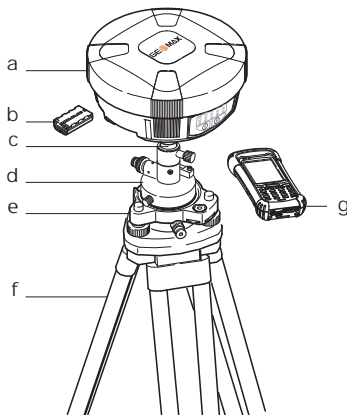
Operazione	Descrizione
1.	Montare il treppiedi.
2.	Montare il basamento sul treppiede
3.	Assicurarsi di posizionare il basamento sopra il segno di riferimento.
4.	Montare e mettere a livello il supporto sul basamento.
5.	Montare il raccordo a vite sul supporto.
6.	Avvitare la palina al raccordo a vite.
7.	Inserire la batteria nello strumento.
8.	Collegare l'antenna RTK allo strumento.
9.	Premere per 1 s il tasto ON/OFF dello strumento per accenderlo.
10.	Avvitare lo strumento alla palina.
11.	Controllare che il basamento e il supporto siano ancora a livello.
12.	Collegare il telecomando dello strumento tramite Bluetooth.

Operazione	Descrizione
13.	Misurare l'altezza dell'antenna con il metro a nastro. Per maggiori informazioni sull'altezza dell'antenna consultare "3.1.7 Piano di riferimento meccanico, MRP".

3.1.2 Installazione come base per l'elaborazione successiva

Uso

L'installazione descritta di seguito è utilizzata per le operazioni statiche su marcatori.

Installazione dell'apparecchio - Zenith10/20

a) Strumento Zenith10/20
b) Batteria ZBA202
c) Raccordo a vite
d) Supporto ZCA102
e) Basamento
f) Treppiede
g) Telecomando Getac PS236

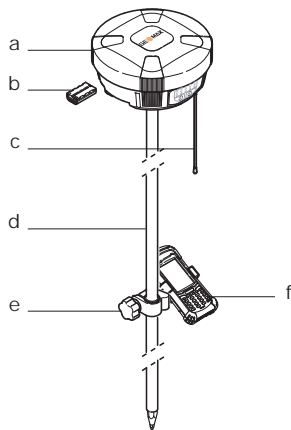
Operazioni di installazione dell'apparecchio

Operazione	Descrizione
1.	Montare il treppiede.
2.	Montare il basamento sul treppiede
3.	Assicurarsi di posizionare il basamento sopra il segno di riferimento.
4.	Montare e mettere a livello il supporto sul basamento.
5.	Montare il raccordo a vite sul supporto.
6.	Inserire la batteria nello strumento.
7.	Premere per 1 s il tasto ON/OFF dello strumento per accenderlo.
8.	Avvitare lo strumento al raccordo a vite.
9.	Controllare che il basamento e il supporto siano ancora a livello.
10.	Collegare il telecomando dello strumento tramite Bluetooth.
11.	Misurare l'altezza dell'antenna con il metro a nastro. Per maggiori informazioni sull'altezza dell'antenna consultare "3.1.7 Piano di riferimento meccanico, MRP".

3.1.3 Installazione come rover RTK

Uso

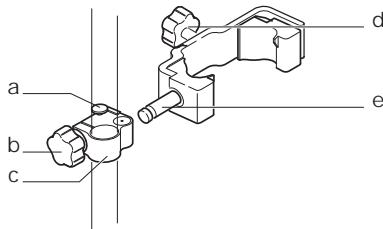
L'installazione descritta di seguito è utilizzata per il rover in tempo reale.

Installazione dell'apparecchio - Zenith10/20

a) Strumento Zenith10/20
b) Batteria ZBA202
c) Antenna RTK
d) Palina ZPC200
e) StaffaZHR200
f) Telecomando Getac PS236

Operazioni di installazione dell'apparecchio

Operazione	Descrizione
1.	Collegare la staffa ZHR200 alla palina ZPC200. Vedere il capitolo "3.1.4 Fissaggio del telecomando alla staffa e alla palina".
2.	Inserire il telecomando nella staffa e fissarlo con la vite.
3.	Accendere il telecomando
4.	Inserire la batteria nello strumento.
5.	Collegare l'antenna RTK allo strumento.
6.	Premere per 1 s il tasto ON/OFF dello strumento per accenderlo.
7.	Avvitare lo strumento alla palina.
8.	Collegare il telecomando dello strumento tramite Bluetooth.

3.1.4 Fissaggio del telecomando alla staffa e alla palina

Componenti della staffa ZHR200

Morsetto

a) Perno di bloccaggio
b) Vite di fissaggio
c) Morsetto per la palina

Staffa

d) Vite di fissaggio
e) Perno

Operazioni di fissaggio del telecomando alla staffa

Operazione	Descrizione
1.	Inserire la palina nel foro del morsetto.
2.	Serrare il morsetto con la vite.
3.	Per montare la staffa inserirne il perno nell'apposito foro del morsetto tenendo premuto il perno di bloccaggio.
4.	Inserire il telecomando nella staffa.

Operazione	Descrizione
5.	Serrare la vite della staffa in modo da fissare il telecomando.

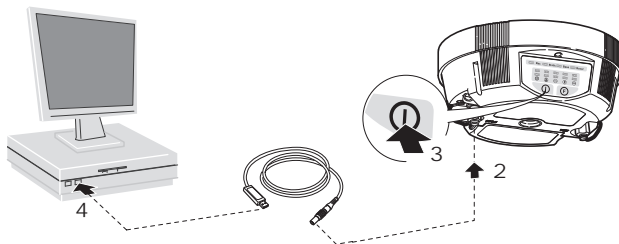
3.1.5 Collegamento a un PC

Descrizione

Lo strumento può essere collegato a un PC tramite un cavo USB. Dopo aver stabilito il collegamento si può utilizzare il software GeoMax Assistant per impostare e configurare lo strumento, esportare i dati dalla memoria interna o dalla scheda microSD, immettere i codici di licenza e caricare il firmware.

Installazione dei driver USB

Operazione	Descrizione
1.	Avviare il PC.
2.	Inserire il CD di GeoMax Zenith10/20.
3.	Eseguire il file **Setup.exe** per installare i driver per il cavo USB.

Collegamento dello strumento al PC

Operazione	Descrizione
1.	Avviare il PC.
2.	AvviareGeoMax Assistant facendo doppio clic sul shortcut nel desktop del PC.
3.	Collegare il cavo ZDC220 alla porta 1 dello strumento.
4.	Accendere lo strumento.
5.	Collegare il cavo ZDC220 alla porta USB del PC. Nei sistemi operativi Windows XP un finestra informa automaticamente che **è stato trovato un nuovo hardware**. Selezionare **Chiudi**.

3.1.6 Configurazione dello strumento

Descrizione

Lo strumento può essere configurato come rover o base in tempo reale mediante il telecomando e GeoMax Assistant oppure premendo una combinazione di tasti.

 Vedere il capitolo "Combinazione di tasti".

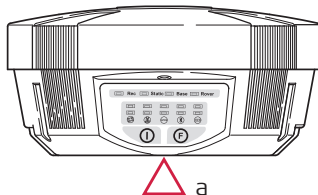
3.1.7 Piano di riferimento meccanico, MRP

Descrizione

Il Piano di Riferimento Meccanico (**M**echanical **R**eference **P**lane):

- è il piano su cui vengono misurate le altezze dell'antenna.
- è il piano a cui si riferiscono le variazioni del centro di fase.
- varia per diverse antenne.

MRP per lo strumento

L'MRP per lo strumento è indicato nello schema.

a) Il piano di riferimento meccanico è il lato inferiore dello strumento.

3.2 Batterie

3.2.1 Principi di funzionamento

Ricarica / primo utilizzo

- Prima di essere utilizzata per la prima volta, la batteria deve essere caricata perché viene fornita con un livello di carica minimo.
- La ricarica deve essere effettuata in un range di temperature compreso tra 0°C e +40°C/ +32°F e +104°F. Per una ricarica ottimale, è consigliabile operare ad una temperatura ambiente non eccessivamente elevata, compresa, possibilmente, tra +10°C e +20°C/+50°F e +68°F.
- È normale che la batteria si scaldi durante la ricarica. Se si usano i caricabatterie raccomandati da GeoMax non è possibile caricare la batteria se la temperatura è troppo elevata.
- Nel caso di batterie nuove o che sono rimaste in magazzino per lungo tempo (> tre mesi) è sufficiente un solo ciclo di ricarica/scarica.
- Per le batterie agli ioni di litio è sufficiente un solo ciclo di scaricamento e ricarica. Si raccomanda di effettuare questa operazione quando la capacità indicata nel caricabatteria o in uno strumento GeoMax è molto diversa da quella effettivamente disponibile nella batteria.

Funzionamento / Scaricamento

- Le batterie possono funzionare ad una temperatura compresa tra -20°C e +55°C.
- Le temperature di esercizio basse riducono la capacità delle batterie, mentre le temperature troppo elevate ne riducono la durata.

Per il trasformatore e il caricabatteria:

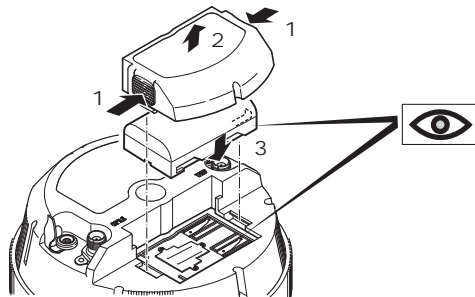
ATTENZIONE

Il prodotto non è stato progettato per essere usato in presenza di umidità e con temperature rigide. Lo strumento umido può generare scosse elettriche.

Contromisure:

Usare lo strumento solo in ambienti asciutti, ad esempio all'interno di edifici o veicoli. Proteggerlo dall'umidità e non utilizzarlo se umido.

3.2.2 Batteria per lo strumento

Operazioni di inserimento ed estrazione della batteria

Operazione	Descrizione
1.	Riaccendere lo strumento per accedere al vano batteria.
2.	Premere i due tasti a pressione posti ai lati dell'alloggiamento della batteria ed estrarre l'alloggiamento dal vano. La batteria è inserita nell'alloggiamento.

Operazione	Descrizione
3.	• Per inserire la batteria: spingerla nell'alloggiamento con i contatti rivolti verso l'alto finché non si blocca in posizione.
	• Per estrarre la batteria: tirarla tenendo fermo l'alloggiamento.
4.	Appoggiare l'alloggiamento sul vano batteria e premerlo finché non si blocca in posizione.

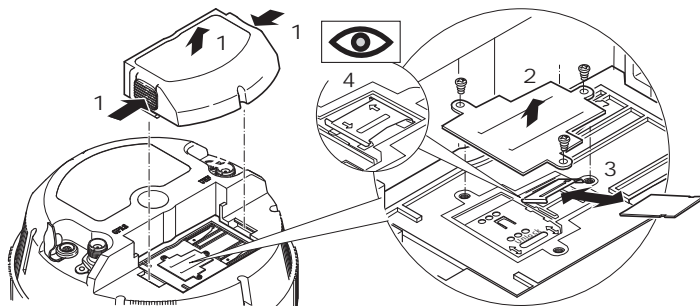
Se caricate o scaricate, le batterie non raccomandate da GeoMax possono danneggiarsi e quindi incendiarsi ed esplodere.

Contromisure:
Caricare e scaricare solo batterie raccomandate da GeoMax.

3.3 Utilizzo del supporto di memorizzazione dati

- Tenere asciutta la scheda.
- Usarla solo a temperature comprese entro i limiti indicati.
- Non piegare la scheda.
- Proteggere la scheda dagli urti diretti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può comportare la perdita dei dati e/o il danneggiamento della scheda.

Operazioni di inserimento ed estrazione di una scheda microSD

Operazione	Descrizione
☞	La scheda microSD è inserita in un supporto posto all'interno del vano batteria dello strumento.
1.	Estrarre l'alloggiamento della batteria dal vano. Per maggiori informazioni consultare il capitolo "Operazioni di inserimento ed estrazione della batteria".
2.	Svitare le viti della piastra metallica e toglierla per poter accedere al supporto per le schede microSD.
3.	Spingere indietro il coperchio del supporto e sollevarlo.
4.	Inserire la scheda nel supporto con i contatti rivolti verso il basso e verso il coperchio.
5.	• Per inserire una scheda microSD: inserirla nel supporto con i contatti rivolti verso il basso e verso il coperchio.
	• Per estrarre una scheda microSD: estrarla dal supporto.
6.	Chiudere il coperchio e spingerlo finché non si blocca in posizione.
7.	Chiudere il vano con la piastra metallica e serrare le viti.

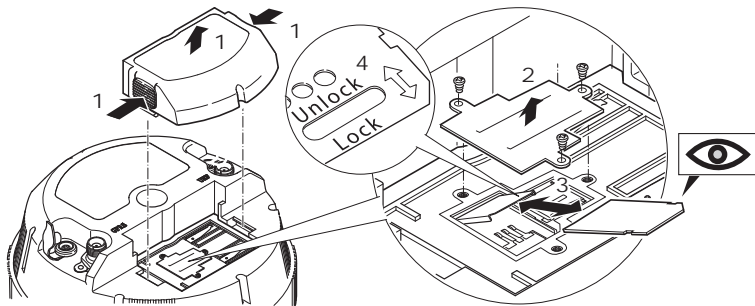
Operazione	Descrizione
8.	Appoggiare l'alloggiamento sul vano batteria e premerlo finché non si blocca in posizione.

3.4 Utilizzo del dispositivo RTK

Dispositivi integrati nello strumento

Dispositivi integrati nello strumento:

GSM: Telit GC864-QUAD
Radio: SATEL SATELLINE M3-TR1, ricetrasmettitore

Operazioni di inserimento ed estrazione di una scheda SIM

Operazione	Descrizione
☞	La scheda SIM è inserita in un supporto posto all'interno del vano batteria dello strumento.

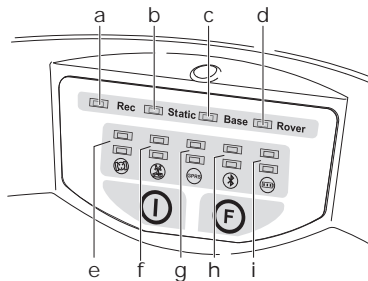
Operazione	Descrizione
☞	Utilizzare solo schede SIM non protette dal PIN.
1.	Estrarre l'alloggiamento dal vano batteria. Per maggiori informazioni consultare il capitolo "Operazioni di inserimento ed estrazione della batteria".
2.	Svitare le viti della piastra metallica e toglierla per poter accedere al supporto per le schede SIM.
3.	Spingere indietro il coperchio del supporto per la scheda SIM e sollevarlo.
4.	• Per inserire una scheda SIM: inserirla nel supporto con i contatti rivolti verso il basso.
	• Per estrarre la scheda SIM: estrarla dal supporto.
5.	Chiudere il coperchio e spingerlo finché non si blocca in posizione.
6.	Chiudere il vano con la piastra metallica e serrare le viti.
7.	Appoggiare l'alloggiamento sopra il vano batteria e premerlo finché non si blocca in posizione.

3.5 Indicatori LED

Indicatori LED

Descrizione

Lo strumento dispone di indicatori LED (**L**ight **E**mitting **D**iode). che ne segnalano lo stato di base.

Schema

a) LED di registrazione
b) LED modalità statica
c) LED modalità base RTK
d) LED modalità rover RTK
e) LED satellite
f) LED UHF
g) LED GPRS
h) LED Bluetooth
i) LED di alimentazione

Descrizione dei LED

LED	Stato del LED	Descrizione
LED di registrazione	rosso lampeggiante	è in corso la registrazione dei dati.
LED Static	rosso	lo strumento è in modalità statica.
LED Base	rosso	lo strumento è in modalità base.
LED Rover	rosso	lo strumento è in modalità rover.
LED satellite	verde lampeggiante	è in corso il tracciamento dei segnali satellitari. Il numero di lampeggi del LED corrisponde al numero di satelliti tracciati. Dopo aver indicato il numero di satelliti il LED si spegne. Questo comportamento si ripete.
	rosso lampeggiante	vengono tracciati meno di 4 satelliti.
LED UHF	verde lampeggiante	è in corso la trasmissione o la ricezione dei dati.
	verde	il collegamento dati è stato selezionato ma non vengono trasmessi né ricevuti dati RTK.
	rosso lampeggiante	il segnale è debole.

LED	Stato del LED	Descrizione
LED GPRS	verde lampeg-giante	è in corso la ricezione dei dati.
	verde	il collegamento dati è stato selezionato ma non vengono ricevuti dati RTK.
	rosso lampeg-giante	il segnale è debole.
LED Blue-tooth	verde	è disponibile un collegamento dati tramite Bluetooth.
	blu	è attivo un collegamento Bluetooth.
LED di alimenta-zione	verde	l'alimentazione è inserita.
	rosso	potenza ridotta (20%).

3.6 Linee guida per ottenere risultati corretti dai rilievi GNSS

Ricezione indisturbata dei segnali da satellite

Per ottenere buoni risultati dai rilievi GNSS è necessaria una ricezione senza disturbi dei segnali da satellite, in particolare sul ricevitore che funge da base. Mettere in stazione lo strumento in luoghi privi di ostacoli quali alberi, edifici o montagne.

Antenna fissa per rilievi statici

Per i rilievi statici l'antenna deve essere mantenuta perfettamente ferma durante tutta l'occupazione di un punto. Posizionare l'antenna su un treppiede o un pilastrino.

Antenna centrata e livellata

Centrare e livellare perfettamente l'antenna rispetto al segnale.

4 Cura e trasporto

4.1 Trasporto

Trasporto in campagna

Per il trasporto dell'apparecchiatura in campagna assicurarsi sempre di
- trasportare il prodotto nella custodia originale,
- trasportare il treppiede appoggiandolo sulla spalla con le gambe divaricate e tenendo lo strumento in posizione eretta.

Trasporto in un veicolo

Non trasportare mai lo strumento senza imballo all'interno di un veicolo perché gli urti e le vibrazioni potrebbero danneggiarlo. Per il trasporto utilizzare sempre la custodia e fissarla in modo sicuro.

Spedizione

Quando si spedisce lo strumento per mezzo di treni, aerei o navi usare l'imballaggio originale GeoMax il contenitore o il cartone per il trasporto, o un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da colpi e vibrazioni.

Spedizione e trasporto delle batterie

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve accertarsi che siano rispettate le leggi e i regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporti.

4.2 Stoccaggio

Apparecchio

Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un veicolo, tener sempre in considerazione i limiti di temperatura previsti. Per informazioni in merito consultare il capitolo "6 Dati tecnici".

Batterie agli ioni di litio

- Per informazioni sull'intervallo della temperatura di stoccaggio consultare il capitolo "6 Dati tecnici".
- Se conservate alla temperatura indicata, le batterie con carica del 10% - 50% possono essere immagazzinate per un periodo massimo di un anno. Trascorso questo periodo dovranno essere ricaricate.
- Prima di immagazzinare l'apparecchiatura togliere le batterie e il caricabatterie.
- Prima di riutilizzare le batterie prelevate dal magazzino, ricaricarle.
- Proteggere le batterie dall'umidità e dall'acqua. Le batterie umide o bagnate devono essere asciugate prima di essere immagazzinate o utilizzate.
- Per ridurre al minimo l'autoscarica delle batterie, si consiglia di conservarle in un ambiente asciutto ad una temperatura compresa tra -20°C e +30°C.

4.3 Pulizia e asciugatura

Strumento e accessori	• Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidirlo con acqua o alcol puro. Non utilizzare altri liquidi perché potrebbero corrodere i componenti polimeri. ☞ Per il trasformatore e il caricabatteria: • Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito che non lasci pelucchi.
Strumenti umidi	Asciugare lo strumento, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai 40°C e pulirli. Richiudere lo strumento nella custodia solo quando è perfettamente asciutto. Chiudere sempre la custodia in caso di utilizzo in campagna.
Cavi e connettori	Mantenere i connettori puliti e asciutti. Soffiare via la sporcizia eventualmente depositata all'interno dei connettori dei cavi.
Connettori con coperchio anti-polvere	I connettori umidi vanno asciugati prima di applicarvi il coperchio antipolvere.

5 Norme di sicurezza

5.1 Informazioni generali

Descrizione

Le seguenti norme hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a prevedere e prevenire i rischi operativi.

La persona responsabile del prodotto è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

5.2 Uso conforme

Uso consentito

- Esecuzione di calcoli mediante il software on board.
- Esecuzione di operazioni di misurazione con tecniche GNSS.
- Registrazione di dati GNSS.
- Comunicazione dati con apparecchiature esterne.
- Misura di dati grezzi e calcolo di coordinate mediante codice e fase dei satelliti GNSS.

Usi vietati

- Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
- Uso al di fuori dei limiti consentiti.
- Disattivazione dei dispositivi di sicurezza.
- Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
- Apertura del prodotto con utensili, ad esempio cacciaviti, a meno che non sia espressamente previsto per particolari funzioni.
- Modifica o trasformazione dello strumento.
- Uso di uno strumento rubato.
- Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
- Uso con accessori di altre marche senza previa espressa autorizzazione di GeoMax.
- Misure di sicurezza inadeguate sul luogo di lavoro, ad esempio in caso di misure su strade.
- Controllo di macchine, oggetti in movimento o applicazioni di monitoraggio analoghe senza dispositivi supplementari di controllo e sicurezza.

Un impiego non corretto può causare lesioni, malfunzionamenti e danni materiali.
È compito della persona responsabile dello strumento informare l'operatore circa i possibili rischi e i mezzi per prevenirli. Non utilizzare il prodotto finché l'utente non è stato istruito sul suo impiego.

5.3 Limitazioni di impiego

Ambiente

Adatto all'impiego in ambienti idonei ad essere abitati stabilmente (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

PERICOLO

La persona responsabile dello strumento è tenuta a contattare le autorità e gli esperti locali incaricati della sicurezza prima di iniziare ad operare in zone a rischio di esplosione o nelle immediate vicinanze di installazioni elettriche o in situazioni analoghe.

Per il trasformatore e il caricabatteria:

Ambiente

Lo strumento è adatto solamente all'impiego in ambienti asciutti e non in condizioni meteorologiche sfavorevoli.

5.4 Responsibilità

Produttore dell'apparecchia-tura

GeoMax AG, CH-9443 Widnau, di seguito definita GeoMax, è responsabile della fornitura del prodotto, delle istruzioni per l'uso e degli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

Costruttori di accessori non GeoMax

I produttori di accessori non GeoMax sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione delle norme di sicurezza relative ai propri prodotti e sono altresì responsabili della efficacia dei relativi concetti di sicurezza in abbinamento al prodotto GeoMax.

Persona respon-sabile del prodotto

La persona responsabile del prodotto ha i seguenti doveri:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
- Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infor-tuni.
- Informare GeoMax non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dell'apparecchiatura.
- Assicurarsi che vengano rispettate le normative nazionali, i regolamenti e le condizioni che disciplinano l'impiego di radiotrasmittenti.

AVVERTENZA

La persona responsabile del prodotto deve assicurarsi che venga usato nell'osservanza delle istruzioni. Inoltre è responsabile dell'istruzione e dell'impiego del personale che usa lo strumento e della sicurezza dell'attrezzatura utilizzata.

5.5 Rischi connessi all'utilizzo

AVVERTENZA

L'assenza o l'inadeguatezza delle istruzioni impartite in modo inadeguato possono portare a un utilizzo scorretto o non conforme del prodotto e provocare incidenti con gravi conseguenze per le persone e danni materiali, economici ed ambientali.

Contromisure:

Tutti gli operatori devono seguire le norme di sicurezza indicate dal produttore e le indicazioni della persona responsabile del prodotto.

ATTENZIONE

Se lo strumento è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misura.

Contromisure:

Effettuare periodicamente le misure di controllo e le rettifiche di campagna indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in modo non regolare, e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.

PERICOLO

A causa del rischio di folgorazione è estremamente pericoloso utilizzare aste e righe graduate telescopiche vicino alle installazioni elettriche quali, ad esempio, cavi di alimentazione o linee elettriche ferroviarie.

Contromisure:
Mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di avviare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza delle installazioni e seguirne le direttive.

AVVERTENZA

Durante le applicazioni dinamiche, ad esempio operazioni di ricognizione o di tracciamento, vi è il rischio di incidenti se l'operatore non presta la dovuta attenzione alle condizioni ambientali, quali ad esempio ostacoli, lavori di scavo o traffico.

Contromisure:
La persona responsabile dello strumento deve informare tutti gli operatori circa i pericoli esistenti.

AVVERTENZA

La mancanza di protezioni adeguate sul luogo di lavoro può creare situazioni di pericolo, ad es. in aree trafficate, nei cantieri edili o negli impianti industriali.

Contromisure:
Assicurarsi sempre che il luogo in cui si lavora sia messo in sicurezza in modo adeguato. Rispettare scrupolosamente le norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e traffico stradale.

L'impiego di computer non omologati dal costruttore per l'utilizzo in campagna, può comportare rischi di folgorazione.

Contromisure:
Adeguarsi alle istruzioni date dal costruttore del computer per quanto riguarda l'uso dello stesso in campagna con i prodotti GeoMax.

Se gli accessori usati e lo strumento non sono fissati adeguatamente, in caso di sollecitazioni meccaniche (urti, cadute, ecc.), lo strumento può danneggiarsi o causare lesioni alle persone.

Contromisure:
Quando si mette in stazione lo strumento assicurarsi che gli accessori siano correttamente accoppiati, montati, fissati e bloccati in posizione.
Non sottoporre lo strumento a sollecitazioni meccaniche.

Se lo strumento è usato con accessori, ad esempio supporti, stadie e paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine.

Contromisure:
Non usare lo strumento durante i temporali.

⚠ **PERICOLO**

Se lo strumento è usato con accessori, ad esempio supporti, stadie, paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine. In prossimità delle linee elettriche sussiste anche il rischio di alte tensioni. Fulmini, picchi di tensione o il contatto con linee elettriche possono provocare danni, lesioni e la morte di persone.

Contromisure:

- Non utilizzare lo strumento durante un temporale, perché si corre il rischio di essere colpiti da un fulmine.
- Mantenersi ad una distanza di sicurezza dalle installazioni elettriche. Non utilizzare il prodotto sotto o in prossimità delle linee elettriche. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di avviare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza delle installazioni e seguirne le direttive.
- Se il prodotto deve essere montato in modo permanente in un'area esposta, è consigliabile prevedere l'installazione di un sistema parafulmine. Di seguito è riportato un suggerimento su come realizzare una linea di discesa del parafulmine per lo strumento. Seguire sempre le disposizioni vigenti nel proprio paese relative alla messa a terra di antenne e pali. Queste installazioni devono essere eseguite da tecnici autorizzati.
- Per prevenire i danni dovuti all'effetto indiretto dei fulmini (picchi di tensione), i cavi come quelli dell'antenna, della linea di alimentazione o del modem dovrebbero essere adeguatamente protetti, ad esempio con un

limitatore di tensione. Queste installazioni devono essere eseguite da tecnici autorizzati.

- Se sono previsti temporali, o se si prevede di non utilizzare lo strumento o di utilizzarlo senza sorveglianza per un lungo periodo, è necessario proteggerlo ulteriormente scollegando tutti i componenti del sistema e i cavi di collegamento e di alimentazione, ad esempio quello tra il ricevitore e l'antenna.

Linee parafulmine

Suggerimento per la progettazione di una linea parafulmine per un sistema GNSS:

1) Su strutture non metalliche

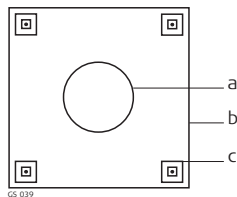
È consigliabile una protezione con un parafulmine. Un parafulmine è un'asta solida o tubolare appuntita, di materiale conduttore con un montaggio adeguato e un collegamento ad un conduttore. Disporre quattro parafulmini intorno all'antenna in modo uniforme, ad una distanza pari all'altezza del parafulmine.

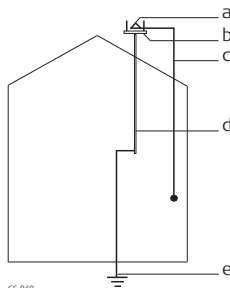
Il diametro deve essere di 12 mm se il parafulmine è in rame o 15 mm se è in alluminio. L'altezza del parafulmine deve essere compresa tra 25 cm e

50 cm. Collegare tutti i parafulmini ai conduttori messi a terra. Utilizzare il più piccolo diametro possibile per ridurre la schermatura del segnale GNSS.

2) Su strutture metalliche

Il tipo di protezione è lo stesso descritto per le strutture non metalliche, ma i parafulmini possono essere collegati direttamente alla struttura conduttrice senza conduttori messi a terra.

Disposizione dei parafulmini, vista dall'alto

a) Antenna
b) Struttura di supporto
c) Parafulmine

Messa a terra dello strumento/antenna

a) Antenna
b) Disposizione della linea di discesa parafulmine
c) Collegamento dello strumento/antenna
d) Palo metallico
e) Collegamento a terra

AVVERTENZA

L'uso di caricabatterie non raccomandati da GeoMax può causare la distruzione delle batterie. e provocare incendi o esplosioni.

Contromisure:

Per ricaricare le batterie utilizzare solo caricabatterie raccomandati da GeoMax.

AVVERTENZA

Se caricate o scaricate, le batterie non raccomandate da GeoMax possono danneggiarsi e quindi incendiarsi ed esplodere.

Contromisure:

Caricare e scaricare solo batterie raccomandate da GeoMax.

ATTENZIONE	Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie sussiste il rischio che condizioni meccaniche inappropriate possano provocare un incendio. Contromisure: Prima di spedire o smaltire lo strumento, fare funzionare l'apparecchio finché le batterie sono scariche. Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve accertarsi che siano rispettate le leggi e i regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporti.

AVVERTENZA	Forti sollecitazioni meccaniche, temperature ambiente elevate o l'immersione in liquidi possono provocare perdite nelle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione. Contromisure: Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature elevate. Non lasciarle cadere e non immergerle nei liquidi.

Se i terminali delle batterie entrano accidentalmente in contatto con gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo, possono surriscaldarsi e provocare lesioni o incendi, ad esempio in caso di trasporto delle batterie in tasca.

Contromisure:
Assicurarsi che i terminali della batteria non entrino in contatto con oggetti metallici.

Per il trasformatore:

Aprendo il prodotto ed eseguendo una delle operazioni descritte di seguito ci si espone al rischio di folgorazione. Evitare pertanto di:

- Toccare i componenti sotto tensione
- Usare lo strumento dopo aver tentato di ripararlo in modo errato

Contromisure:
Non aprire lo strumento. Questi strumenti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati GeoMax.

Per il trasformatore e il caricabatteria:

Il prodotto non è stato progettato per essere usato in presenza di umidità e con temperature rigide. Lo strumento umido può generare scosse elettriche.

Contromisure:
Usare lo strumento solo in ambienti asciutti, ad esempio all'interno di edifici o veicoli. Proteggerlo dall'umidità e non utilizzarlo se umido.

AVVERTENZA

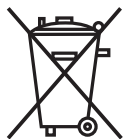
Se l'antenna esterna non è adeguatamente fissata a veicoli o parti in movimento, vi è il rischio che lo strumento si rompa a causa di sollecitazioni meccaniche, vibrazioni o correnti d'aria e provochi incidenti o lesioni fisiche alle persone.

Contromisure:
L'antenna esterna deve essere montata da un tecnico esperto. L'antenna esterna deve essere fissata separatamente, ad esempio con una fune di sicurezza. Assicurarsi che il dispositivo di montaggio sia installato correttamente e in grado di sostenere in sicurezza il peso dell'antenna esterna (>1 kg).

AVVER-TENZA

Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le seguenti condizioni:

- L'eventuale combustione di componenti polimeri provoca l'emissione di gas tossici dannosi per la salute.
- Se le batterie vengono danneggiate o subiscono un riscaldamento eccessivo, possono esplodere e essere causa di avvelenamento, ustioni, corrosione e contaminazione ambientale.
- Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in deroga a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo se stesse e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

Contromisure:

Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto adeguatamente in conformità ai regolamenti nazionali in vigore nel proprio paese.
Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Informazioni relative al trattamento del prodotto e gestione dell'usura sono disponibili presso la GeoMax AG.

AVVER-TENZA

Questo prodotto può essere riparato esclusivamente da centri di assistenza autorizzati GeoMax.

5.6 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Descrizione

Il termine "compatibilità elettromagnetica" indica la capacità dello strumento di funzionare correttamente in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.

AVVERTENZA

Le radiazioni elettromagnetiche possono causare disturbi ad altre apparecchiature.

Benché questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, GeoMax non può escludere del tutto la possibilità di disturbi ad altri apparecchi.

ATTENZIONE

Esiste il rischio di disturbi causati ad altri apparecchi se il prodotto viene utilizzato insieme ad accessori di altri costruttori come, ad esempio, computer portatili, PC, radiotelefoni portatili, cavi non standard o batterie esterne.

Contromisure:
Usare solo apparecchi e accessori raccomandati da GeoMax. Che, se utilizzati insieme al prodotto, rispondono ai rigidi requisiti definiti dalle linee guida e dagli standard. Se si usano computer e radio ricetrasmittenti, fare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.

ATTENZIONE

I disturbi provocati dalle radiazioni elettromagnetiche possono comportare errori di misura.
Benché il prodotto sia conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, GeoMax non può escludere completamente la possibilità che lo strumento venga disturbato da radiazioni elettromagnetiche molto intense quali, ad esempio, quelle prodotte da radiotrasmettitori, radio ricetrasmittenti o generatori diesel.

Contromisure:
In caso di misurazioni effettuate in queste condizioni, verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.

AVVERTENZA

Se si collega una sola estremità dei cavi dello strumento (ad esempio dei cavi di alimentazione o di interfaccia), è possibile che venga superato il livello consentito di radiazioni elettromagnetiche, con conseguenze negative sul corretto funzionamento di altre apparecchiature.

Contromisure:
Quando il prodotto è in uso i cavi di collegamento (ad es. quello che collega lo strumento alla batteria esterna o al computer) devono avere entrambe le estremità inserite.

Radio o telefoni cellulari digitali

⚠ **AVVERTENZA**

Utilizzo del prodotto con radio o telefoni cellulari:

I campi elettromagnetici possono creare disturbi ad altre apparecchiature, impianti, dispositivi medici quali pacemaker o protesi acustiche e aeromobili. Inoltre possono causare disturbi alle persone e agli animali.

Contromisure:
Nonostante lo strumento sia conforme alle norme e agli standard più severi in materia, GeoMax non può escludere completamente la possibilità che interferisca con altri apparecchi o provochi disturbi alle persone e agli animali.

- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali in prossimità di stazioni di servizio, impianti chimici o in aree dove sussiste il rischio di deflagrazione.
- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali vicino ad apparecchiature mediche.
- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali all'interno di aeromobili.

5.7 Dichiarazione FCC, valida negli USA

Il paragrafo su sfondo grigio riportato di seguito è applicabile esclusivamente agli strumenti senza radio.

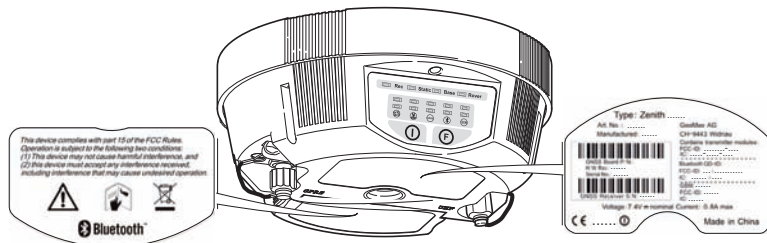
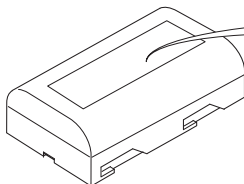
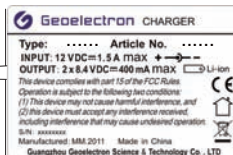
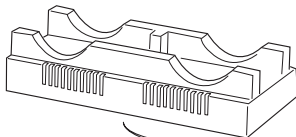
AVVERTENZA

Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della parte 15 delle norme FCC.
Tali limiti sono stati concepiti in modo da garantire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in caso di installazione in zone residenziali.
Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non vi è tuttavia alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.
Se lo strumento dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, il che può essere accertato spegnendolo o riaccendendolo, si può tentare di eliminare le interferenza nei modi seguenti:

- Riorientando o riposizionando l'antenna di ricezione.
- Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.

AVVERTENZA

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da GeoMax può invalidare il diritto dell'utilizzatore ad utilizzare lo strumento.

Etichetta di Zenith10/20

Etichetta della batteria interna ZBA202

Etichetta del caricabatteria ZCH202

6 Dati tecnici

6.1 Zenith10 / 20 Dati tecnici

6.1.1 Caratteristiche di tracciamento

Canali dello strumento	In funzione dei sistemi e dei segnali satellitari configurati vengono assegnati fino a 72 canali (Zenith10) o 120 canali (Zenith20).	
	Zenith10:	Fino a 14 canali, tracciamento continuo su L1, L2 (GPS); fino a 12 canali, tracciamento continuo su L1 e L2 (GLONASS).
	Zenith20:	Fino a 16 canali, tracciamento continuo su L1, L2, (GPS); fino a 14 canali, tracciamento continuo su L1 e L2 (GLONASS); Galileo.

Le misure di fase portante e di codice su L1 e L2 (GPS) sono completamente indipendenti dal fatto che l'AS sia attivo oppure no.

6.1.2 Precisione

La precisione dipende da molti fattori, tra cui il numero dei satelliti tracciati, la geometria della costellazione, la durata dell'osservazione, la precisione delle effemeridi, il disturbo ionosferico, il multipath e la risoluzione delle ambiguità.

Le seguenti precisioni, espresse come valori quadratici medi (**r**oot **m**ean **s**quare), si basano sulle misurazioni elaborate mediante GeoMax Geo Office e su misure effettuate in tempo reale.

L'uso di più sistemi GNSS può aumentare la precisione fino al 30% rispetto al solo GPS.

Differenziale di Codice

La precisione della baseline di una soluzione di un codice differenziale per rilievi statici e cinematici è di 25 cm.

Differenziale di fase con post-elaborazione

Statico e statico rapido

Statica		Cinematica	
Orizzontale	**Verticale**	**Orizzontale**	**Verticale**
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

Differenziale di fase in real-time

Statica		Cinematica	
Orizzontale	**Verticale**	**Orizzontale**	**Verticale**
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

6.1.3 Dati tecnici

Dimensioni

Le dimensioni si riferiscono all'alloggiamento senza le prese.

Altezza [m]	Diametro [m]
0.094	0.188

Peso

Peso dello strumento con la batteria: 1.32 kg/2.91 lbs.

Registrazione

I dati (dati grezzi GNSS e dati RINEX) possono essere memorizzati in una scheda microSD o nella memoria interna.

Tipo	Capacità [MB]	Capacità dati
Memoria interna	256	256 MB sono generalmente sufficienti per circa 30 giorni di registrazioni di dati a una velocità di 15 s.

Alimentazione

Potenza assorbita:	Strumento, senza radio: tip3.2 W, 270 mA
Tensione di alimentazione esterna:	Nominale 12V DC, 9 V to 18 V DC

Batteria interna

Tipo:	Ioni di litio
Tensione:	7,4 V
Capacità:	ZBA202: 2.5 Ah

Tempi di esercizio

Le durate di esercizio tipiche sono valide per

- Zenith10/20: strumento; una batteria ZBA202 completamente carica.
- funzionamento a temperatura ambiente. Quando si lavora a basse temperature la durata di esercizio è inferiore.

Apparecchio			Durata, esercizio
Tipo	**Radio**	**GSM**	
Statico	-	-	6 h con funzionamento continuo
Rover	SATEL SATELLINE M3-TR1, ricezione	-	4 h con funzionamento continuo
Rover	-	Telit GC864-QUAD	4,5 h con funzionamento continuo

Dati elettrici

Tipo	Zenith10	Zenith20
Tensione	7,4 V	7,4 V
Corrente nominale	max. 0.8 A	max. 0.8 A
Frequenza	GPS L1 1575.42 MHz GPS L2 1227.60 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz GLONASS L2 1246.4375 MHz-1254.3 MHz	GPS L1 1575.42 MHz GPS L2 1227.60 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz GLONASS L2 1246.4375 MHz-1254.3 MHz
	-	Galileo
Guadagno	Tipico 2.1 dBi	Tipico 2.1 dBi
Fattore di rumore	Tipico 2 dBi	Tipico 2 dBi

Specifiche ambientali

Temperatura

Tipo	Temperatura di esercizio [°C]	Temperatura di stoc-caggio [°C]
Strumento	tra -30 e +60	tra -40 e +80
UHF Tx 0.5 W	da -30 a +50	tra -40 e +80
Batteria interna	tra -20 e +55	tra -40 e +70

Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia

Tipo	Protezione
Strumento	IP67 (IEC 60529) Ermetico alla polvere A tenuta d'acqua fino a 1 m di immersione temporanea
Vano batteria	IP65 (IEC 60529) Ermetico alla polvere Protetto dagli spruzzi d'acqua

Umidità

Tipo	Protezione
Strumento	Fino al 100 % Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente lo strumento.

6.2 Conformità alle disposizioni nazionali

Conformità alle disposizioni nazionali

Per i prodotti che non rientrano nella direttiva R&TTE:

Con il presente GeoMax AG dichiara che il/i prodotto/i è/sono conforme/i ai requisiti fondamentali e ad altre disposizioni rilevanti delle direttive europee applicabili. La dichiarazione di conformità può essere consultata all'indirizzo GeoMax AG.

6.2.1 Zenith10/20

Conformità alle disposizioni nazionali

- FCC parte 15, 22 e 24 (applicabile negli Stati Uniti)
- Con il presente GeoMax AG dichiara che il prodotto Zenith10/20 GSM è conforme ai requisiti fondamentali e ad altre disposizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC. La dichiarazione di conformità può essere consultata all'indirizzo GeoMax AG.

Gli strumenti di classe 1 secondo la Direttiva Europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere immessi sul mercato e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'UE.

- La conformità per i paesi con altre disposizioni nazionali non coperte dalle FCC sezioni 15, 22 e 24 o dalla Direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima della messa in esercizio e dell'impiego.

Conformità alle disposizioni nazionali

- FCC parte 15, 22 e 24 (applicabile negli Stati Uniti)
- Con il presente GeoMax AG dichiara che il prodotto Zenith10/20 GSM-UHF è conforme ai requisiti fondamentali e ad altre disposizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC. La dichiarazione di conformità può essere consultata all'indirizzo GeoMax AG.

Strumenti di classe 2 secondo la Direttiva europea 1999/5/EC (R&TTE) per i quali i seguenti Stati Membri EEA applicano limitazioni sull'immissione nel mercato o la messa in funzione oppure richiedono licenze d'uso:

- Francia
- Italia
- Norvegia (in caso d'impiego in aree geografiche entro un raggio di 20 km dal centro di Ny-Ålesund)

- La conformità per i paesi con altre disposizioni nazionali non coperte dalle FCC sezioni 15, 22 e 24 o dalla Direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima della messa in esercizio e dell'impiego.

Banda di frequenza

Tipo	Banda di frequenza [MHz]
Zenith10/20	1227.60 1246.4375 - 1254.3 1575.42 1602.4375 - 1611.5

Tipo	Banda di frequenza [MHz]
Bluetooth	2402 - 2480
SATEL SATELLINE M3-TR1	403 - 470
Telit GC864-QUAD	Banda quadrupla EGSM850 / EGSM900 / GSM1800 / GSM1900

Potenza in uscita

Tipo	Potenza in uscita [mW]
GNSS	Solo ricezione
Bluetooth	2.5 (Classe 2)
SATEL SATELLINE M3-TR1	500-1000
Telit GC864-QUAD, EGSM850/900	2000
Telit GC864-QUAD, GSM1800/1900	1000

Antenna

Tipo	Antenna	Guadagno [dbi]	Connettore	Banda di frequenza [MHz]
GNSS	Antenna interna GNSS (solo ricezione)	-	-	-
Bluetooth	Antenna interna Micro-strip	0.5	-	-
ZRA101	Antenna λ/2 amovibile	4	TNC	380 - 435
ZRA100	Antenna λ/2 amovibile	4	TNC	435 - 470
TQX-440AE	Antenna λ/2 amovibile	2.15	TNC	430 - 450
TQX-0918EL	Antenna λ/2 amovibile	-	TNC	824 - 960 / 1710 - 1880

7 Garanzia internazionale, Contratto di licenza software

Garanzia internazionale limitata

Il presente strumento è soggetto ai termini e alle condizioni indicati nella garanzia internazionale che può essere scaricata dalla homepage di GeoMax all'indirizzo http://www.geomax-positioning.com o può essere richiesta al rivenditore locale di GeoMax.La suddetta garanzia è esclusiva e sostituisce tutte le altre garanzie e condizioni, espresse o implicite, di fatto o per effetto di una norma giuridica, prescritte dalla legge o diversamente, comprese garanzie, termini e condizioni di commerciabilità, idoneità ad uno scopo particolare, qualità soddisfacente e non contraffazione alle quali viene espressamente rinunciato.

Contratto di licenza software

Questo prodotto contiene software già preinstallato, fornito su un supporto dati o scaricabile online previa autorizzazione di GeoMax. Il software è protetto dal diritto d'autore e da altre disposizioni di legge e il suo uso è definito e regolato dal Contratto di licenza software GeoMax che copre, in via esemplificativa ma non esaustiva, aspetti quali l'ambito della licenza, la garanzia, i diritti relativi alla proprietà intellettuale, il limite di responsabilità, l'esclusione di altre assicurazioni, la legislazione e il foro competenti. Rispettare in qualsiasi momento e per intero i termini e le condizioni stabiliti dal Contratto di licenza software GeoMax.

Il contratto viene fornito con tutti i prodotti e può essere consultato anche sulla home page di GeoMax all'indirizzo http://www.geomax-positioning.com da cui può essere scaricato, oppure può essere fornito dal rivenditore di fiducia GeoMax.

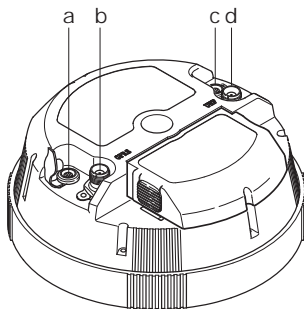
Prima di installare o utilizzare il software è necessario leggere e accettare i termini e le condizioni del Contratto di licenza software GeoMax. L'installazione o l'uso del software o di qualsiasi sua parte implica l'accettazione di tutti i termini e le condizioni del contratto di licenza. Chi non accetta tutti o alcuni dei termini stabiliti dal contratto di licenza non ha diritto a scaricare, installare o usare il software e sarà tenuto a restituire il software inutilizzato insieme alla documentazione di accompagnamento e alla ricevuta d'acquisto al rivenditore da cui l'ha acquistato entro dieci (10) giorni dall'acquisto per ottenere il rimborso completo del prezzo d'acquisto.

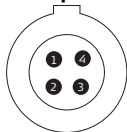
Appendice APin e porte di connessione

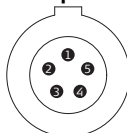
A.1 Strumento

Descrizione

Per alcune applicazioni è necessario conoscere la mappa dei pin delle porte dello strumento.
Il presente capitolo descrive la mappa dei pin e le porte di connessione dello strumento.

Porte sulla parte inferiore dello strumento

a) Porta 1 (connettore LEMO per USB)
b) Connettore TNC per antenna GSM
c) Connettore TNC per antenna UHF
d) Porta 2 (connettore LEMO di alimentazione e comunicazione seriale)

Mappa dei pin della porta 1

Pin	Nome del segnale	Funzione	Direzione
1	PWR	Alimentazione 5 V (USB)	In
2	USB_D-	Linea dati USB	In o out
3	USB_D+	Linea dati USB	In o out
4	GND	Terra di segnale	-

Mappa dei pin della porta 2

Pin	Nome del segnale	Funzione	Direzione
1	PWR	12 V ingresso alimentazione	In
2	GND	Terra di segnale e del telaio	-
3	TxD	RS232, trasmissione dati	Out
4	GND	Terra di segnale	-
5	RxD	RS232, ricezione dati	In

Prese

Porta 1:	LEMO-1, 4 pin, LEMO EEG.0B.304.CLN
Porta 2	LEMO-1, 5 pin, LEMO EEG.0B.305.CLN

Indice analitico

E

F

G

I

L

M

N

P

GeoMax Zenith10 / 20

792360-1.0.0it

Traduzione dal testo originale 792356-1.0.1en

GeoMax AG
www.geomax-positioning.com
info@geomax-positioning.com